

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002189579
PUBLICATION DATE : 05-07-02

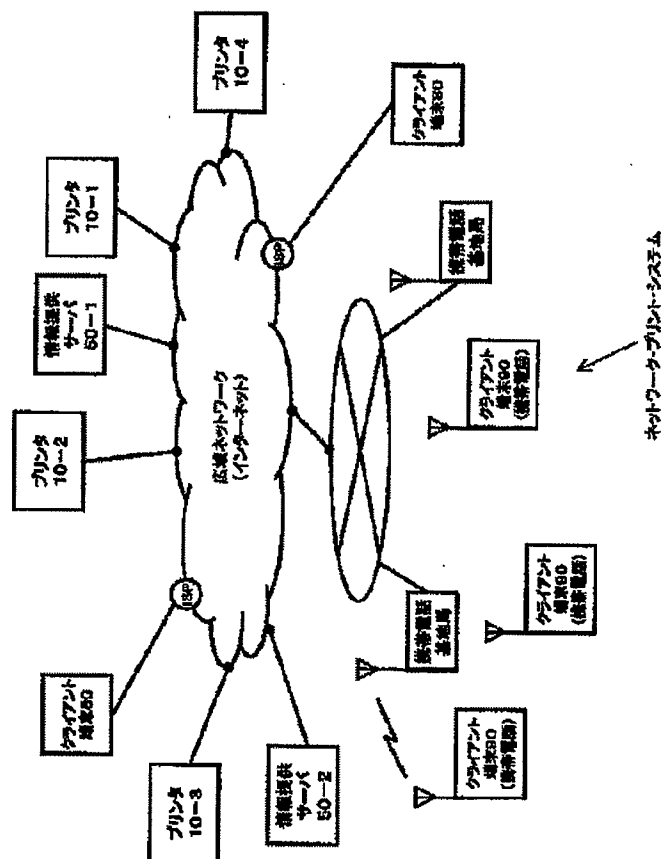
APPLICATION DATE : 21-12-00
APPLICATION NUMBER : 2000388488

APPLICANT : FUJI XEROX CO LTD;

INVENTOR : WATANABE MIKI;

INT.CL. : G06F 3/12 B41J 29/38

TITLE : JOB PROCESSOR AND JOB PROCESSING METHOD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network print service by which a requesting user efficiently recovers a printed matter without waiting time.

SOLUTION: When receiving a print job, a printer spools the print job, issues a reservation ID with which the print job can be identified within the spool and returns it to the requesting user. The user inputs the reservation ID on the printer and makes the print job executed. The printer notifies the predicted time of print execution, notifies the arrival of a print execution order, tells the requesting user of the recovery time of the printed matter and eliminates the possibility of going to the installed place of the printer in vain.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-189579

(P2002-189579A)

(43) 公開日 平成14年7月5日(2002.7.5)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 3/12

C 0 6 F 3/12

D 2 C 0 6 1

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-388488(P2000-388488)

(22) 出願日 平成12年12月21日(2000. 12. 21)

(71) 出願人 000003496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 堀切 和典

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン

テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 渡辺 美樹

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン

テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 100086531

弁理士 澤田 俊夫 (外2名)

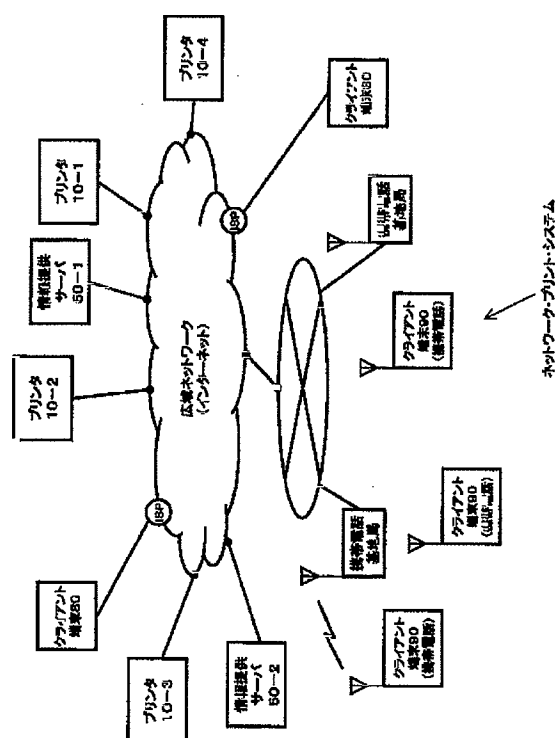
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ジョブ処理装置及びジョブ処理方法

(57) 【要約】

【課題】 要求元ユーザが待ち時間なく効率的に印刷物を回収することができるネットワーク・プリント・サービスを提供する。

【解決手段】 プリンタは、プリント・ジョブを受理したときには、プリント・ジョブをスプールするとともに、スプール内でプリント・ジョブを識別可能な予約IDを発行してこれを要求元ユーザに返す。ユーザは、予約IDをプリンタ上で入力して、プリント・ジョブを実行させる。プリンタは、プリント実行の予測時刻の通知や、プリント実行順の到来の通知を行って、要求元ユーザに印刷物の回収時期を教えて、プリンタの設置場所に無駄足を踏む危険を排除する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】携帯端末を所持する顧客に対してジョブ処理サービスを提供するジョブ処理装置において、ジョブ処理サービスの処理要求を受け付け、受け付けた処理要求のジョブ処理サービスを提供する準備が整ったこと、又は、もうすぐ整うことを、該ジョブ処理サービスを要求する顧客が所持する携帯端末に通知する、ことを特徴とするジョブ処理装置。

【請求項2】携帯端末に通知することに対応して、他のジョブ処理サービスにおける少なくとも一部の処理実行を禁止するように制御する、ことを特徴とする請求項1に記載のジョブ処理装置。

【請求項3】他のジョブ処理サービスの処理実行を禁止するように制御するのは一定時間である、ことを特徴とする請求項2に記載のジョブ処理装置。

【請求項4】受け付けた処理要求のジョブ処理サービスを提供する順番又は時間を決定し、決定された順番又は時間に関する情報を、該処理要求を受け付けた顧客に対して通知する、ことを特徴とする請求項1に記載のジョブ処理装置。

【請求項5】受け付けた処理要求のジョブ処理サービスに係る料金を算出し、算出された料金情報を、該処理要求を受け付けた顧客に対して通知する、ことを特徴とする請求項1に記載のジョブ処理装置。

【請求項6】処理要求の受け付けを携帯端末から行う、ことを特徴とする請求項1に記載のジョブ処理装置。

【請求項7】要求されたジョブ処理サービスの内容がコピー・サービスの場合、プリント・サービスよりも優先的な順番でサービスを提供する、ことを特徴とする請求項1に記載のジョブ処理装置。

【請求項8】処理要求の受け付けは、携帯端末又は携帯端末と異なる受付手段から受け付け、受け付けた処理要求のジョブ処理サービスを提供する順番又は時間を決定し、前記受付手段から処理要求を受け付けた場合は、決定された順番又は時間に関する情報をプリント手段によりプリントして、該処理要求を受け付けた顧客に対して通知する、ことを特徴とする請求項1に記載のジョブ処理装置。

【請求項9】携帯端末を所持する顧客に対してジョブ処理サービスを提供するジョブ処理方法であって、ジョブ処理サービスの処理要求を受け付け、受け付けた処理要求のジョブ処理サービスを提供する準備が整ったこと、あるいはもうすぐ整うことを、該ジョブ処理サービスを提供する顧客が所持する携帯端末に通知する、ことを特徴とするジョブ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報の記録・複製

・印刷出力等のサービスを有料で提供するなど所定のジョブ処理サービスを提供するジョブ処理装置及びジョブ処理方法に係り、特に、ネットワークなどを經由して遠隔地から配信・送信・流通・搬送されてきた情報の記録サービスを行うなど所定のジョブ処理サービスを提供するジョブ処理装置及びジョブ処理方法に関する。

【0002】更に詳しくは、本発明は、携帯電話などの通信機能を持つ携帯端末を持ち運ぶユーザが携帯端末上から発行した情報記録要求を好適に処理することができるジョブ処理装置及びジョブ処理方法に係り、特に、ネットワーク経由で情報記録要求を発行したときに要求元ユーザが印刷物などの情報記録結果を効率的に受け取ることができるジョブ処理装置及びジョブ処理方法に関する。

【0003】

【従来の技術】各種のOA (Office Automation) 機器は、従来から盛んに開発・製作され、企業や研究機関のオフィスなどに広範に普及してきている。特にドキュメンテーションが最重要視される現代社会においては、画像を高解像度且つ高品位に複製することができる画像形成装置がオフィス内に深く浸透している。

【0004】ここで言う「画像形成装置」には、原稿画像を読み取って印刷用紙上に再現する「複写機」の他、PSTN (Public Switched Telephone Network) やISDN (Integrated Services Digital Network) などの公衆電話回線経由で受信した画像データを画像出力する「ファクシミリ」、LAN (Local Area Network) やインターネットなどのネットワーク経由で受信したコンピュータ可読形式のデータやコンテンツを印刷する「プリンタ」、あるいは、これらのうち2以上の画像出力機能を備えた「複合機」などが含まれる。

【0005】画像形成装置は、一般に、原稿を光学的にスキャンして画像を読み取る画像入力部と、入力した画像データに対して色座標変換やデジタル・フィルタリング、T/I分離などの所定の処理を施す画像処理部と、画像処理済みの画像データに基づいて入力画像を印刷用紙上に再現する画像出力部とで構成される。

【0006】画像出力部には、例えば、電子写真プロセス方式が採用される。電子写真プロセスは、電子写真感光体に対する帯電、現像、クリーニングの繰り返しで実現される。すなわち、感光体の表面を帯電器によって一様に帯電させた後、画像データに従って感光体表面を露光して静電潜像を形成し、現像器によって静電潜像をトナー像とした後、所定の印刷用紙上にトナー像を転写する。その後、加熱溶融・圧着作用によりトナー像を印刷用紙上に定着してから、画像形成装置の外に排紙する。転写後の感光体表面は、残留トナーがクリーナによって除去された後、次の現像プロセスに利用される。

【0007】ドキュメンテーションのニーズは拡大する一方である。その反面、高印字品位の画像形成装置は高

価で且つ床面積が大きいので、一般消費者毎に自費で購入することは未だ困難である。このため、大学生協やコンビニエンスストア、ガソリン・スタンド、高速道路のサービス・エリアなどの不特定多数のユーザが集まる公共の場に複写機やファクシミリを無人状態で設置しておき、有料の複写サービスやファクシミリ送信サービスを提供するというケースが散見される。

【0008】複写サービスにおいては、料金をあらかじめコインキットに投入しておき、投入料金に応じた枚数のコピー出力が顧客に許容される。あるいは、プリペイドカードをカードリーダーに挿入し、プリペイドカードの残金に応じた枚数のコピー出力が許容される。また、ファクシミリ送信サービスにおいては、ファクシミリ送信後に、送信量に応じたファクシミリ使用代金を同一店舗内のレジにて精算するのが一般的である。

【0009】このような複写機やファクシミリの有料サービスは、サービスを利用する一般消費者にとっては装置購入コストなしに高機能・高品位な装置の恩恵を享受することができる。また、サービスを提供する店舗経営者にとっては、このような画像形成装置を設置しておくだけで、無人環境下でも顧客が勝手に機器を操作し、使用料金が自ずと蓄積されるとともに、サービス拡充により店舗への顧客吸引力になるなどのメリットがある。例えば、前述したような「複合機」を店舗内に設置すれば、複写、ファクシミリ、コンピュータ・データのプリント・アウトなど、情報記録に関する多種多様な有料サービスを1台の装置のみで実現することができる。

【0010】複写サービスやファクシミリ送信サービスに比し、ネットワークプリントサービスを事業に展開した事例は未だあまり見受けられない。しかしながら、ネットワークプリントサービスによれば、ユーザすなわち一般消費者は、高品位の電子写真方式プリントを装置購入コストなしにランニングコスト相当の利用料金のみで使用することができる。言い換えれば、複写やファクシミリ送信と同様、ネットワークプリンティングも、消費者と事業者双方に利益をもたらすものと思料する。

【0011】ネットワークプリントサービスの利用形態の一例は、利用者が自身の端末上からインターネットなどの広域ネットワーク経由でアクセスした情報コンテンツを、所望の店舗に設置されたプリンタ（例えば複合機）上でプリント出力することである。ここで言う利用者端末には、オフィスや家庭内に設置されたデスクトップPC（Personal Computer）の他に、居場所が不定なモバイル環境下で利用可能なPDA（Personal Digital Assistant）や携帯電話などの携帯端末を挙げることができる。

【0012】ネットワークプリントサービスを運用開始するにあたって、プリント実行ごの印刷物の管理が1つの問題となる。何故ならば、ネットワーク経由でのプ

リントアウトは、ジョブ発生とジョブ実行とは、時間的及び空間的にかなりの隔りがあるからである。

【0013】例えば、プリントサービスの場合、1台のプリンタをネットワーク経由で多数の利用者が共用する構成となるため、複数のプリントジョブが同時並列的に発生する可能性があり、ユーザは自分のプリント要求がいつ実行されるか、言い換えれば印刷物の回収時期が分からない。

【0014】回収時期が遅れると印刷物が無人環境下で長時間放置されることになり、情報セキュリティなどに問題がある。逆に、印刷物がプリンタ上で出力される時期よりも早めに回収に向くと、ユーザは無駄足になり煩わしさを感じてしまう。

【0015】また、他のユーザからのプリント要求の割り込みを許容した場合ユーザが自分のプリント要求が印刷される時期を予測して印刷物の回収に向かったとしても、無駄足になる可能性が高い。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、ネットワークなどを經由して遠隔地から配信・送信・流通・搬送されてきた情報の記録サービスを好適に行うなど所定のジョブ処理サービスを提供することができる、優れたジョブ処理装置及びジョブ処理方法を提供することにある。

【0017】本発明の更なる目的は、携帯電話などの通信機能を持つ携帯端末を持ち運ぶユーザが携帯端末上から発行した情報記録要求を好適に処理することができる、優れたジョブ処理装置及びジョブ処理方法を提供することにある。

【0018】本発明の更なる目的は、ネットワーク経由で情報記録要求を発行したときに要求元ユーザが記録結果を効率的に受け取ることができる、優れたジョブ処理装置及びジョブ処理方法を提供することにある。

【0019】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第1の側面は、携帯端末を所持する顧客に対してジョブ処理サービスを提供するジョブ処理装置において、ジョブ処理サービスの処理要求を受け付け、受け付けた処理要求のジョブ処理サービスを提供する準備が整ったこと、又は、もうすぐ整うことを、該ジョブ処理サービスを要求する顧客が所持する携帯端末に通知する、ことを特徴とするジョブ処理装置である。

【0020】本発明の第1の側面に係るジョブ処理装置によれば、プリント・アウトなどのジョブ処理要求を発行したときに、システムにより予測された待ち時間又は順番が到来する予測時刻がジョブ要求元に通知されるので、要求元ユーザは、何時ごろ印刷物の回収に向かえばよいかが見当が付くので、プリンタへ無駄足を運ぶ必要がなくなる。また、待ち時間又は順番が到来する予測時

刻に応じて実際にプリント要求を依頼すべきか否かを判断することができるので、長時間待たされるプリント・アウトのために余分な料金を支払わなくて済む。

【0021】待ち時間や順番が到来する予測時刻は、例えば、受け付け中のプリント要求の処理量、プリント・データの予想ダウンロード時間、プリント・データの予想デコンポーズ時間を基にして算出することができる。

【0022】また、待ち時間又は順番が到来する予測時刻の通知を受けたプリント要求元からの確認応答に応じて該プリント要求を待ち行列に登録するようにして、不要なプリント要求を排除するようにしてもよい。受信したプリント要求を待ち行列に登録する際に該プリント要求元に情報出力サービス料金を課金するようにしてもよい。

【0023】また、受信したプリント要求に対して予約番号を発行するとともに該予約番号をプリント要求元に通知するようにしてもよい。

【0024】また、ネットワーク上のプリンタでプリント要求を実行する順序が到来したときに、そのプリント要求元に通知するようにしてもよい。例えば、プリント要求元が所持する携帯電話をコールことによって、実行順序の到来を通知するようにしてもよい。プリント要求元のユーザは、実行順序の到来の通知を受けてから印刷物の回収に向かうようにすれば、無駄足を省くことができるとともに、印刷物の長期間の放置という事態を回避することができる。

【0025】また、携帯端末に通知することに対応して、他のジョブ処理サービスにおける少なくとも一部の処理実行を禁止するように制御するようにしてもよい。ここで言う他のジョブ・サービスには、ジョブ処理装置が設置された店舗におけるコピー・サービスなどが挙げられる。このように、プリント要求の実行が確定したプリンタに対する他のユーザからの割り込み処理を禁止するようにすることによって、不測の事態によりプリント実行時期が遅滞するという事態を回避することができる。また、他のユーザからの割り込み処理を禁止せしめたプリント要求元に対して情報出力サービス料金を課金するようにしてもよい。

【0026】また、他のジョブ処理サービスの処理実行を禁止するのは、一定時間内に制限して、他のユーザが徒に待たされるという不利益を防ぐようにしてもよい。

【0027】また、受け付けた処理要求のジョブ処理サービスを提供する順番又は時間を決定し、決定された順番又は時間に関する情報を、該処理要求を受け付けた顧客に対して通知するようにしてもよい。ここで言う順番の決定は、処理要求の待ち行列の最後尾に新たな処理要求を投入するとともにその一例とする。また、順番に関する情報は、例えば当日受け付けたジョブ処理サービスの通し番号であってもよい。また、時間に関する情報は、待ち時間や順番到来の予想時刻であってもよい。

【0028】また、受け付けた処理要求のジョブ処理サービスに係る料金を算出して、算出された料金情報を該処理要求を受け付けた顧客に対して通知するようにしてもよい。

【0029】また、処理要求の受け付けを携帯端末から行えるようにすることで、移動環境下でも処理を要求することができるので、利便性が高まる。

【0030】また、要求されたジョブ処理サービスの内容がコピー・サービスの場合、プリント・サービスよりも優先的な順番でサービスを提供するようにしてもよい。ここで言う優先的な順番とは、プリント・ジョブに対する割り込みも含まれる。したがって、店舗のコピー機などに訪れたユーザは、遠隔地からのプリント・ジョブの有無に拘わらず優先的にコピー・サービスを受けることができるので、利便性が高まるので、店舗への顧客吸引力も増す。

【0031】また、処理要求の受け付けは、携帯端末又は携帯端末と異なる受付手段から受け付け、受け付けた処理要求のジョブ処理サービスを提供する順番又は時間を決定し、前記受付手段から処理要求を受け付けた場合は、決定された順番又は時間に関する情報をプリント手段によりプリントして、該処理要求を受け付けた顧客に対して通知するようにしてもよい。プリント要求元である顧客は、このようなプリント・アウトに関する情報を印刷物の形態で受取ることができるので、管理が容易になる。

【0032】また、プリント要求は、プリント・データ又はその一部のデータのネットワーク上での所在を示したURL (Uniform Resource Locator) のような資源識別情報を含んでもよい。このような場合、プリント要求を実行する際に、この資源識別情報を基にして、該当するプリント・データ又はその一部のデータをネットワーク経由で取得することができる。

【0033】また、本発明の第2の側面は、携帯端末を所持する顧客に対してジョブ処理サービスを提供するジョブ処理方法であって、ジョブ処理サービスの処理要求を受け付け、受け付けた処理要求のジョブ処理サービスを提供する準備が整ったこと、あるいはもうすぐ整うことを、該ジョブ処理サービスを提供する顧客が所持する携帯端末に通知する、ことを特徴とするジョブ処理方法である。

【0034】本発明の第2の側面に係るジョブ処理方法によれば、プリント・アウトなどのジョブ処理要求を発行したときに、システムにより予測された待ち時間又は順番が到来する予測時刻がジョブ要求元に通知されるので、要求元ユーザは、何時ごろ印刷物の回収に向かえばよいかが見当が付くので、プリンタへ無駄足を運ぶ必要がなくなる。また、待ち時間又は順番が到来する予測時刻に応じて実際にプリント要求を依頼すべきか否かを判断することができるので、長時間待たされるプリント・

アウトのために余分な料金を支払わなくて済む。

【0035】本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施例を詳解する。

【0037】図1には、本発明の実施に供される、情報の出力サービスを行うネットワーク プリント システムの全体構成を模式的に示している。

【0038】本実施例で言う「情報出力」とは、基本的には、コンピュータ可読データのようなデジタル化された情報コンテンツを可視的な画像情報として印刷用紙上にプリントアウトすることであるが、デジタル・コンテンツすなわちコンピュータ可読形式のまま記録メディア上に保存することを含んでもよい。また、本発明に係る情報出力サービスは、ネットワーク経由で接続された1台以上のプリンタ10によって具現化される。

【0039】ネットワークは、例えばTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) プロトコルに従って各ホストが相互接続されたネットワークであり、インターネットのような広域ネットワークでよい。TCP/IPネットワーク上では、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) プロトコルによるハイパーテキスト (HTML (Hyper Text Markup Language) ドキュメント) の転送、FTP (File Transfer Protocol) によるファイル転送、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) プロトコルによるメール送信、IPP (Internet Printing Protocol) によるクライアントからのプリント資源の指定、WWW (WorldWide Web) システムによる各種の情報検索サービスなどが可能である。

【0040】図示の通り、ネットワーク上には、プリントジョブを実際に処理すなわちプリント出力することができるn台のプリンタ10-1, 10-2, ..., 10-nと、HTMLドキュメントなどの情報資源をネットワーク上で公開する情報提供サーバ50と、印刷要求すなわちプリントジョブを発行する1以上のクライアント端末80, 90とで構成される。

【0041】図2には、本実施形態において適用されるプリンタ10-1, 10-2, 10-3...の機能構成の一例を模式的に示している。同図に示すように、印刷装置は、中央制御部11と、ユーザ・インターフェース部20と、画像データ記憶部12と、画像読み取り部13と、画像形成部14と、印刷部15と、通信インターフェース部16と、課金ユニット30とで構成される。

【0042】中央制御部11は、オペレーティングシステム (OS) の制御下で、プリンタ10内の各機能モジュールの動作を統括的に制御する。

【0043】ユーザ・インターフェース部20は、ディ

スプレイ又はタッチパネルなどの表示部21と、キーボードやマウスなどの入力部22とで構成され、より好ましくは、グラフィカル ユーザ インターフェース (GUI) 機能を提供している。中央制御部11は、ユーザ・インターフェース部22を介してユーザとの対話的な入出力を行うことができる。

【0044】通信インターフェース部16は、例えば、ネットワーク インターフェース カード (NIC) のようなハードウェアと、通信プロトコル層ソフトウェアとの組み合わせで構成される。中央制御部11は、通信インターフェース部16を介してインターネットなどの外部ネットワークに接続され、ネットワーク上の他のホスト装置との間でデータ交換を行うことができる。データ交換の手段としては、電子メールや、ファイル転送用の一般的なプロトコルなどを利用することができる。また、通信インターフェース部16は、一般電話回線などを利用した音声ベースでのメッセージ通信機能を備えていてもよい。

【0045】画像読み取り部13は、通信インターフェース部16及びネットワーク経由でクライアント端末80や情報提供サーバ40などからPDL (Page Description Language) ファイルなどの印刷データを取得するための機能モジュールである。中央制御部11には、外部データ記憶装置としての画像データ記憶部12が接続されており、画像読み取り部13において取得された印刷データは画像データ記憶部12に一時的に格納 (SPOOL: Simultaneous Peripheral Operation On-Line) される。

【0046】画像形成部14は、PDLファイルなど印刷可能形式のデータを解釈して、各ページ毎の印刷イメージを生成する機能モジュールである。生成された印刷イメージは、印刷部15によって印刷用紙上に転写される。この場合の印刷条件は、クライアント端末80から送出されるプリントジョブ中に書き込まれていてもよいし、あるいは、ユーザ・インターフェース部20を介してユーザがプリンタ10に直接入力するようにしてもよい。

【0047】印刷部15の印刷エンジンには、例えば、電子写真プロセス方式が採用される。電子写真プロセスは、電子写真感光体に対する帯電、現像、クリーニングの繰り返して実現される。すなわち、感光体の表面を帯電器によって一様に帯電させた後、画像データに従って感光体表面を露光して静電潜像を形成し、現像器によって静電潜像をトナー像とした後、所定の印刷用紙上にトナー像を転写する。その後、加熱溶融・圧着作用によりトナー像を印刷用紙上に定着して、画像形成装置の外に排紙する。転写後の感光体表面は、残留トナーがクリーナによって除去された後、次の現像プロセスに利用される。

【0048】プリンタ10には、コインキットなどの課

金ユニット30が装備されていてもよい。このような場合、コンビニエンスストアや大学生協、ガソリンスタンド、高速道路のサービス・エリアなどの公共スペースの無人環境下にプリンタ10を設置しておいても、プリントサービスに対する対価をサービス提供する度に、課金ユニット30により逐次課金することができる。同図に示す例では、課金ユニット30は、課金処理部32と、料金徴収装置31と、課金テーブル33とで構成される。

【0049】課金処理部32は、ユーザに課金すべき請求額の演算機能と、課金手続きに応じて印刷部15における印刷実行を許可する印刷制御機能を備えている。課金テーブル33には、課金処理に必要な条件が格納されている。また、課金結果が課金テーブル33に書き込まれる。料金徴収装置31は、ユーザから徴収される料金の管理を行なう装置であり、クレジットカードによる信用決済、プリペイドカードによる精算、現金払い時における投入金額の計数と蓄積などを行う。

【0050】課金処理部32は、例えば、受信したプリント要求を待ち行列に登録するとき、予約番号を発行するとき、プリント要求の実行のために他のユーザの割り込み処理を禁止するとき、プリント実行するときなどに、情報所産力サービスの利用料金を課金処理することができる。

【0051】本実施形態に係るプリンタ10上では、ネットワーク経由で受信されたプリント・ジョブは、画像データ記憶部12にスプールされてキュー(queuing:待ち行列)管理される他、プリント実行の待ち時間予測の通知や、プリント実行順の到来の通知など、ネットワーク・プリントに関する付加的なサービスを要求元ユーザに提供することができる。これらの処理は、中央処理部11において所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現されるが、その詳細については後述に譲る。

【0052】本実施形態に係るネットワーク・プリント・サービスに適用可能なクライアント端末の一例80は、パーソナル・コンピュータ(PC)やワークステーション(WS)と呼ばれる、各種アプリケーションの実行により多様な業務に適応した処理サービスを提供することができる情報処理装置である。

【0053】図3には、クライアント端末80の機能構成を模式的に図解している。同図に示すように、クライアント端末80は、制御部81と、ユーザ入力部82と、表示部83と、通信インターフェース部84と、印刷用ドキュメント生成部85と、メディアドライブ87とで構成される。

【0054】制御部81は、端末80全体の動作を統括的に制御するメインコントローラであり、例えばCPU(Central Processing Unit)チップで構成され、所定のオペレーティングシステム(OS)の制御下で各

種アプリケーションを実行することができる。

【0055】ユーザ入力部82は、例えばキーボードやマウスなどの入力装置で構成される。また、表示部83は、CRT(Cathode Ray Tube)ディスプレイやLCD(Liquid Crystal Display)のような表示装置で構成され、ユーザ入力に応答した中央制御部81による演算結果を視覚的にユーザにフィードバックする。

【0056】通信インターフェース部84は、例えばネットワークインターフェースカード(NIC)並びに通信プロトコル層ソフトウェアで構成され、このクライアント端末80をネットワーク経由で他の装置(例えばプリンタ10や情報提供サーバ50など)と相互接続する。通信インターフェース部84によって、プリント・ジョブのネットワーク転送を行う他、ネットワーク上の他の装置とのメッセージ交換(例えば、プリンタ10側からのネットワーク・プリント・サービスに関連するメッセージの受信など)を行うことができる。

【0057】あるいは、通信インターフェース部84は、PSTN(Public Switched Telephone Network)やISDN(Integrated Services Digital Network)などの一般電話回線経由で伝送されるデータの変復調処理を行うモデムであってもよい。このような場合、インターネット上の所定のサービス・プロバイダ(ISP)へのダイヤルアップに基づき、PPP(Point-to-point protocol)接続を果たした後に、TCP/IP接続を行うことができる。この結果、ネットワーク上のプリンタ10との間で、電子メールやその他のデータ送受信や、音声ベースでのHTTPメッセージやFTPメッセージの交換を行うことができる。

【0058】通信インターフェース部84は、プリンタ10との間でプリント・ジョブや画像出力用の情報を交換するとき、転送データに対して暗号化を適用することによって、伝送路上での出力情報のセキュリティを維持することができる。

【0059】印刷用ドキュメント生成部85は、例えば、OSが提供する実行環境下で動作するアプリケーション・プログラムとして構成され、主として印刷用のドキュメントを生成する。

【0060】メディアドライブ87は、DVD(Digital Versatile Disc)やCD(Compact Disc)などのリムーバブルメディアを装填して、そのデータ記録面にアクセスしてデータを読み書きする装置である。印刷用ドキュメント生成部85は、例えば、メディアドライブ87上のリムーバブルメディアから読み取ったドキュメントを印刷用として利用することができる。また、印刷ドキュメント生成部85において作成・編集されたアプリケーション・データや印刷データをリムーバブルメディア上に保存するようにしてもよい。あるいは、ネットワーク経由で受信したデータを、印刷出力する代わりにメディア上に記録するサービスを提供することが

できる。

【0061】印刷ジョブ発行部86は、ネットワーク上のプリンタ10に対して、印刷用ドキュメントのプリントジョブを発行する機能モジュールである。プリントジョブは、ネットワーク接続部84を介してネットワーク上の所定のプリンタ10（あるいは、プリント・ジョブをスプール可能なプリント・サーバやその他のサーバ）に転送される。

【0062】プリントジョブ発行後、クライアント端末80は、プリンタ10（又は、プリント・ジョブをスプール管理するプリント・サーバやその他のサーバなど）からは、プリントジョブを識別するための予約番号を受け取ることができる。その後、クライアント・ユーザは、この予約番号を基に、プリンタ10上でプリントアウトの指示を行ったり、ジョブ実行状況の問い合わせを行うことができる。但し、クライアント端末80とプリンタ10（又はプリント・サーバ）との協働的動作については後に詳解する。

【0063】また、本実施形態に適用可能なクライアント端末の他の例90は、携帯電話などのような、ケーブル・レスの通信機能を備えるとともに、オフィス外に持ち運んでモバイル環境下での使用に供される小型携帯端末である。

【0064】図4には、このクライアント端末90の機能構成を模式的に図解している。同図に示すように、携帯情報端末90は、中央制御部91と、表示部92と、入力部93と、主記憶部94と、外部記憶部95と、通信制御部97と、通信送受部98と、音声入出力部99とで構成され、プリンタ10（又はプリント・サーバなど）との間では電子メールの送受信や音声ベースでのメッセージ交換機能を備えている。以下、各部について説明する。

【0065】中央制御部91は、クライアント端末90全体の動作を統括的に制御するメインコントローラであり、例えばCPU（Central Processing Unit）で構成され、オペレーティングシステム（OS）の制御下で各種アプリケーション・プログラムを実行することができる。

【0066】表示部92と入力部93は、ユーザインターフェースを提供する。入力部93は、英数字やかな文字など複数のキャラクタやコマンドが多重に定義されたキーやボタンで構成される。表示部92は、液晶表示ディスプレイなどで構成され、入力部93を介したユーザ入力内容や中央制御部91における処理結果などをユーザに視覚的にフィードバックする。

【0067】主記憶部94は、中央制御部91が実行プログラムのロードや作業データの一時保持のために利用する記憶装置である。

【0068】外部記憶装置95は、主記憶部94以外のメモリ空間を割り当てられた記憶装置であり、例えば、

主記憶部94にロードすべきプログラムコードやデータを保存したり、実行結果を保存するために使用される。外部記憶装置95は、例えば不揮発性RAM（Random Access Memory）などで構成される。

【0069】通信インターフェース部96は、例えば無線モデムであり、PDC（Personal Digital Cellular）やPHS（Personal Handyphone System）などの無線電話網を経てインターネットなどの広域ネットワークとの接続を実現する機能モジュールである。

【0070】クライアント端末90は、図示しない無線電話基地局が提供するサービスにより、インターネットへの接続を果たすことができる。この結果、ネットワーク上のプリンタ10との間で、電子メールやその他のデータ送受信や、HTTPメッセージやFTPメッセージの交換、あるいは音声ベースでのメッセージ交換を行うことができる。

【0071】通信インターフェース部96は、プリンタ10との間でプリント・ジョブや画像出力用の情報を交換するとき、転送データに対して暗号化を適用することによって、伝送路上での出力情報のセキュリティを維持することができる。

【0072】通信制御部97は、上記のネットワーク以外の通信手段により、プリンタ10などの外部装置とデータ通信を行う機能モジュールである。

【0073】通信制御部97が提供する通信手段としては、例えばIrDA（Infrared Data Association）のような赤外線通信、Bluetoothのような近距離無線データ通信、RS（Recommended Standard）-232Cのようなシリアルインターフェース、IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers）1284のようなパラレルインターフェース、USB（Universal Serial Bus）のような汎用バスインターフェースなどでよい。

【0074】音声入出力部99は、スピーカとマイクロフォンの組み合わせで構成され、クライアント端末90のユーザからの音声入力並びにユーザへの音声出力を行う機能モジュールである。

【0075】ネットワーク上の情報提供サーバ50は、例えば、パーソナル・コンピュータ（PC）やワークステーション（WS）と呼ばれる汎用的な処理を行う情報処理装置に対して、WWWサーバなど所定のサーバ・アプリケーションを導入することによって構成される。情報提供サーバ50の構成や情報提供の仕組み自体は本発明の要旨に直接関連しないので、ここでは説明を省略する。

【0076】本実施形態に係るプリンタ10は、例えば、コンビニエンス・ストアや大学生協、ガソリン・スタンド、高速道路のサービス・エリアなど、公共の場所に無人環境下で設置されて利用に供される。更に言えば、本実施形態に係るプリンタ10は、不特定多数のユ

ーザから、ネットワーク経由でプリント・ジョブを受け付けて、有料でプリント出力する「ネットワーク・プリント・サービス」を提供する。

【0077】プリンタ10は、プリント・ジョブを受理したときには、プリント・ジョブをスプールするとともに、スプール内でプリント・ジョブを識別可能な予約IDを発行してこれを要求元ユーザに返す。その後、ユーザは、プリンタ10の設置場所に向かい、プリンタ10のユーザ・インターフェース部20を介して予約IDを入力することによって、プリント・ジョブの実行をプリンタ10上で直接指示することができる。

【0078】本実施形態に係るネットワーク・プリント・サービスにおいてとりわけ特徴的なのは、プリント実行の予測時刻の通知や、プリント実行順の到来の通知など、ネットワーク・プリントに関する付加的なサービスを要求元ユーザに提供することができる点にある。

【0079】プリント実行の待ち時間予測の通知や、プリント実行順の到来の通知を行うことにより、要求元ユーザは、印刷物の回収時期すなわちプリンタ10の設置場所に向かうべき時期を知ることができ、コンビニエンス・ストアなどプリンタ10の設置場所に無駄足を踏むような危険を排除することができる。

【0080】プリント実行の待ち時間は、待ち行列内に受け付けられたプリント・ジョブの処理量やデータの予想ダウンロード時間、予想デコンボーズ時間などを基にして計算することができる。また、新規に受け付けたプリント・ジョブを待ち行列に登録する際に、優先順位を付与するなどして（例えば、他のプリント・ジョブの割り込みを許容するかなど）、各プリント要求毎に与えられた優先順位に従ってプリントサービス料金を差別化することができる。

【0081】次いで、本実施形態に係るプリンタ10によるネットワーク・プリント・サービスの処理動作について説明する。

【0082】図5には、プリンタ10がプリント・ジョブを受け付けたときに行う処理手順をフローチャートの形式で示している。この処理手順は、実際には、中央制御部11が所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現される。本実施形態におけるプリント・ジョブ受け付け処理は、プリント・ジョブの実行までの待ち時間をプリント要求元クライアントに通知するという点に特徴がある。以下、このフローチャートに従って、プリント・ジョブの受け付け処理手順について説明する。

【0083】プリンタ10は、クライアント端末80/90からネットワーク経由でプリント・ジョブを受信すると（ステップS1）、このプリント・ジョブを実行するまでの待ち時間又は順番到来時刻を予測する（ステップS2）。プリント・ジョブの待ち時間は、例えば、受付中のジョブの処理量や、データの予想ダウンロード時間、予想デコンボーズ時間などを基にして計算すること

ができる。

【0084】勿論、端末を所持しないクライアントは、コントロール・パネルなどプリンタ10のユーザ・インターフェース部20を介してプリントの予約を行えるようにしてもよい。

【0085】クライアント端末80/90がプリント・ジョブを発行する形式は特に限定されない。例えば、TCP/IPプロトコルに従い、HTTP、FTPなどのリクエスト・メッセージであってもよいし、電子メールの形式であってもよい。また、携帯電話などのクライアント端末80/90側から、プリント出力したい情報資源の所在を記述したURL (Uniform Resource Locator) を送信して、これを基にプリンタ10側で該当する情報提供サーバ50から情報資源をプリント・データとしてダウンロードするようにしてもよい。

【0086】算出された予想待ち時間又は順番到来時刻は、要求元のクライアント端末80/90に通知され（ステップS3）、発行したプリント・ジョブを実際にプリント出力すべきか否かをクライアント端末80/90側に確認依頼する（ステップS4）。

【0087】このような待ち時間又は順番到来時刻の通知、並びにプリント出力の確認は、HTTPやFTPなどのメッセージ形式で行ってもよいし、電子メール形式で行ってもよい。あるいは、クライアント端末90の携帯電話機能を用いて、音声ベースで通知並びに確認を行うようにしてもよい。

【0088】クライアント端末80/90側からプリント出力の確認が得られなかった場合には、後続の処理をすべてスキップして、本処理ルーチン全体を終了する。

【0089】他方、クライアント端末80/90側からプリント出力の確認が得られた場合には、受け付けたプリント・ジョブに対して処理サービスを提供する順番又は時間を決定して、待ち行列への登録を行う（ステップS6）。ここで、待ち行列の最後尾に新しいプリント・ジョブを登録することも、順番決定の一例であることは言うまでもない。また、受付した順番に拘わらず、あるプリント・ジョブに対して優先的な順番を付与するようにしてもよい。優先的な順番は、例えば割り込み処理をかけることによって実現される。

【0090】また、予約IDを発行してこれをクライアント端末80/90側に送り返す（ステップS7）。このとき、プリント・ジョブに対して決定された処理の順番又は時間に関する情報を、予約IDとともに通知するようにしてもよい。ここで言う順番に関する情報とは、例えば、当日受け付けたプリント・ジョブ処理サービスの通し番号であってもよい。また、時間に関する情報とは、例えば、待ち時間や予想到来時刻などである。

【0091】また、プリンタ10は、端末80/90以外の手段によりプリント要求を受け付けた場合、例えば、コントロール・パネルなどのユーザ・インターフェ

ース部20から直接プリント要求を受け付けた場合には、予約IDや決定された順番又は時間又は時間などの情報をプリント・アウトして、要求元ユーザに直接渡すようにしてもよい。

【0092】予約IDは、該当するプリント・ジョブを一意に識別可能な識別情報である。例えば、クライアント・ユーザは、プリンタ10のユーザ・インターフェース部20で予約IDを入力することによって、自分のプリント・ジョブを取り出すことができる。予約IDをクライアント端末80/90側に送信する形式は特に限定されない。

【0093】また、待ち行列にプリント・ジョブを登録するときには、既に要求元クライアントからプリント出力する旨のコミットメントが得られていると推定されるので、課金ユニット30は、ネットワーク・プリント・サービスの利用料金又はその一部を待ち行列登録時に課金するようにしてもよい。

【0094】待ち行列は、一般には、先入れ先出し(FIFO)形式で構成される。本実施形態では、プリント出力する優先順位の異なる複数の待ち行列を用意しておいてもよい。そして、プリント出力の有無を確認するステップS4において、クライアント端末80/90側に希望する優先順位を指定させるようにしてもよい。このような場合、課金ユニット30は、指定された優先順位に応じてネットワーク・プリント・サービスの利用料金を調整するようにしてもよい(例えば、高い優先順位が指定された場合には利用料金を割増し、低い優先順位が指定された場合には利用料金を割引する)。

【0095】また、図6には、プリンタ10がプリント・ジョブを実行するときの処理手順をフローチャートの形式で示している。この処理手順は、実際には、中央制御部11が所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現される。本実施形態におけるプリント・ジョブ実行処理は、プリント・ジョブ実行の順番が到来したことをプリント要求元のクライアント端末に通知するという点にとりわけ特徴がある。以下、このフローチャートに従って、プリント・ジョブ実行処理手順について説明する。

【0096】プリンタ10側では、待ち行列の中から優先順位が最も高いプリント・ジョブが取り出されて(ステップS11)、これに該当する要求元のクライアント端末80/90に対してプリント実行の順番が到来した旨の通知を行う(ステップS12)。

【0097】クライアント端末80/90に対する順番到来の通知を行う形式は特に限定されない。例えば、TCP/IPプロトコルに従い、HTTP、FTPなどのリクエスト・メッセージであってもよいし、電子メールの形式であってもよい。クライアント端末80/90が携帯電話機能を備えている場合には、電話のコールによって通知するようにしてもよい。また、クライアント端

末80/90側では、この順番到来の通知に対して特定の着信音を割り当てておくことにより、ユーザは順番到来を容易に理解することができる。

【0098】次いで、通知を行ったクライアント・ユーザのプリント・ジョブ実行のために、他ユーザによる割り込み処理を禁止する(ステップS13)。例えば、プリンタ10が設置された店舗を訪ねた顧客が要求するコピー・サービスの割り込みを認めると、クライアントが把握できない事情によりプリント・ジョブの実行が遅延してしまうことになるので、コピー・サービスにより割り込みを禁止する。

【0099】他ユーザの割り込み処理を禁止する結果として、特定のクライアント・ユーザがプリンタ10の資源を専有することになる。したがって、課金ユニット30は、この割り込み処理を禁止すると同じ時期に、クライアント・ユーザに対するネットワーク・プリント・サービス利用料金又はその一部の課金処理を行うようにしてもよい。

【0100】順番到来の通知を受けたクライアント・ユーザは、プリンタ10の設置場所に向かい、プリンタ10に対して、既に受け取っている予約IDを入力する(ステップS14)。

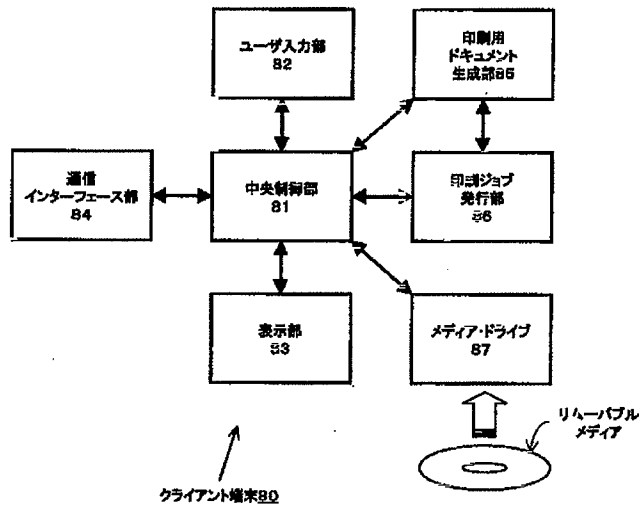
【0101】プリンタ10に予約IDを入力する形式は特に問われない。例えば、プリンタ10のユーザ・インターフェース部20を介して予約IDをマニュアル入力するようにしてもよい。また、ユーザが携行するクライアント端末80/90が携帯電話などの通信機能を備えている場合には、クライアント端末80/90からプリンタ10に対して電話をコールしたり、メッセージ又は電子メールを送信することにより、予約IDを渡すようにしてもよい。また、図示しないが予約IDを所持する非接触ICカードなどの媒体をクライアント・ユーザが携行している場合、いわゆる電磁授受方式により予約IDをプリンタ10側に通知するようにしてもよい。

【0102】プリンタ10側では、いずれかの方式により入力された予約IDによりプリント・ジョブを照合して、印刷部15にてプリント実行を行う。未収のネットワーク・プリント・サービス利用料金が残っている場合には、課金ユニット30はその場に居合わせたクライアント・ユーザに対して、プリント実行前又はプリント実行直後に、課金処理するようにしてもよい。

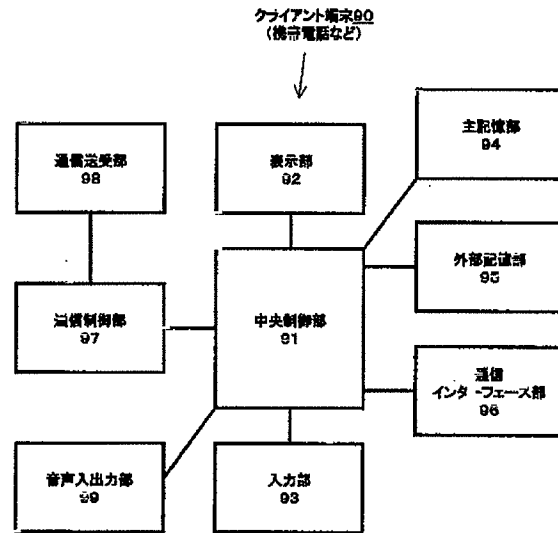
【0103】上述したような手順に従えば、クライアント・ユーザは、プリンタ10の前でいたずらに待たされることなく、自分の印刷物を受け取ることができる。また、予測された待ち時間の通知に基づいて行動することができるので、印刷物を回収せずに放置されたままの状態にさらすこともなくなり、印刷情報のセキュリティを守ることもできる。

【0104】図7には、本実施形態に係るネットワーク・プリント・システムにおいて、各機器間で行われるデ

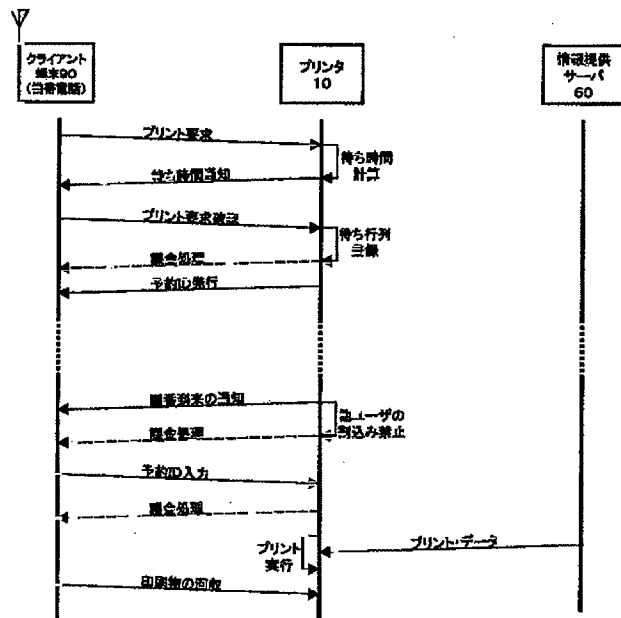
【図3】



【図4】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP07 AQ06 HH03
HJ06 HR01
5B021 AA01 AA19 BB01 CC04 CC07
EE01